

D-1108  
JC972 U.S. PTO  
09/922780  
08/07/01

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office

出願年月日  
Date of Application:

2000年 8月22日

出願番号  
Application Number:

特願2000-250690

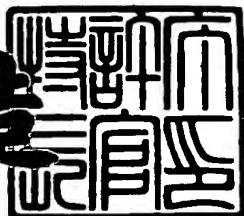
出願人  
Applicant(s):

株式会社島津製作所

2001年 4月20日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3032475

【書類名】 特許願  
【整理番号】 K1000500  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 G01N 3/06  
【発明者】  
【住所又は居所】 京都市中京区西ノ京桑原町1番地 株式会社 島津製作所内  
【氏名】 川▲崎▼ 健史  
【特許出願人】  
【識別番号】 000001993  
【氏名又は名称】 株式会社 島津製作所  
【代理人】  
【識別番号】 100090608  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 河▲崎▼ 真樹  
【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 046374  
【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
【物件名】 明細書 1  
【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1  
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 材料試験機システム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 試験片に負荷を与える負荷機構と、その負荷機構の駆動による負荷に係る情報並びにその負荷に伴う試験片の状態に係る情報を検出するセンサ群と、そのセンサ群からの刻々の出力を取り込みつつデータ処理を施すことにより刻々の試験情報を得るコンピュータを備えた材料試験機を含むシステムであって、

上記コンピュータが外部プロバイダに接続されるとともに、このコンピュータは、あらかじめ設けられているWebサイトに対して試験情報を定期的にアップするように設定され、そのWebサイトの書込内容は他のコンピュータもしくは携帯端末から隨時にアクセスできるように構成されていることを特徴とする材料試験機システム。

【請求項2】 試験片に負荷を与える負荷機構と、その負荷機構の駆動による負荷に係る情報並びにその負荷に伴う試験片の状態に係る情報を検出するセンサ群と、そのセンサ群からの刻々の出力を取り込みつつデータ処理を施すことにより刻々の試験情報を得るコンピュータを備えた材料試験機を含むシステムであって、

上記コンピュータが外部プロバイダに接続されるとともに、このコンピュータは、別途設けられた管理用コンピュータに対して電子メールにより定期的に試験情報を送信するように設定されていることを特徴とする材料試験機システム。

【請求項3】 試験片に負荷を与える負荷機構と、その負荷機構の駆動による負荷に係る情報並びにその負荷に伴う試験片の状態に係る情報を検出するセンサ群と、そのセンサ群からの刻々の出力を取り込みつつデータ処理を施すことにより刻々の試験情報を得るコンピュータを備えた材料試験機を含むシステムであって、

上記コンピュータが外部プロバイダに接続されるとともに、このコンピュータは、別途設けられた端末に対して電子メールにより定期的に試験情報を送信

するように設定されていることを特徴とする材料試験機システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は材料試験機を含んだシステムに関し、更に詳しくは、材料試験機本体が置かれている場所から離れた位置において、その試験に係る情報を確認することができる材料試験機システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

材料試験機においては、一般に、試験片に負荷を与えつつ、その負荷の刻々の状態をロードセル等によって検出するとともに、その負荷に試験片の歪み等の状態変化を歪み計等によって刻々と検出する。その刻々の検出結果は、通常、付属のパーソナルコンピュータによって逐次データ処理され、刻々の試験結果としてそのパーソナルコンピュータの表示器に表示され、あるいは接続されているプリンタにプリントアウトされる。

【0003】

また、従来、このような材料試験機を複数台まとめて、その各パーソナルコンピュータをホストコンピュータに対してオンライン接続し、各パーソナルコンピュータによりデータ処理された試験結果を上位伝送してホストコンピュータにてデータを管理するシステムが知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、以上のような従来の材料試験機によれば、ホストコンピュータに接続されていないものにあっては、材料試験機による試験状況を知るためににはその試験機の近くに常に居なければならないという問題がある。

【0005】

また、ホストコンピュータにオンライン接続するにしても、材料試験機とホストコンピュータとの所在地が異なる場合などは大がかりなオンラインシステムを構築する必要があり、大きな費用が必要となる。

【0006】

本発明はこのような実情に鑑みてなされたもので、簡単な構成のもとに、材料試験機から離れた位置に居ながら、その材料試験機による試験状況を知ることのできる材料試験機システムの提供を目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するため、請求項1に係る発明の材料試験機システムは、試験片に負荷を与える負荷機構と、その負荷機構の駆動による負荷に係る情報並びにその負荷に伴う試験片の状態に係る情報を検出するセンサ群と、そのセンサ群からの刻々の出力を取り込みつつデータ処理を施すことにより刻々の試験情報を得るコンピュータを備えた材料試験機を含むシステムであって、上記コンピュータが外部プロバイダに接続されているとともに、このコンピュータは、あらかじめ設けられているWebサイトに対して当該材料試験機による試験情報を定期的にアップするように設定され、そのWebサイトの書込内容は他のコンピュータもしくは携帯端末から隨時にアクセスできるように構成されていることによって特徴づけられる。

【0008】

また、同様の目的を達成するため、請求項2に係る発明の材料試験機システムは、上記と同様に、試験片に負荷を与える負荷機構と、その負荷機構の駆動による負荷に係る情報並びにその負荷に伴う試験片の状態に係る情報を検出するセンサ群と、そのセンサ群からの刻々の出力を取り込みつつデータ処理を施すことにより刻々の試験情報を得るコンピュータを備えた材料試験機を含むシステムであって、上記コンピュータが外部プロバイダに接続されているとともに、このコンピュータは、別途設けられた管理用コンピュータに対して電子メールにより定期的に試験情報を送信するように設定されていることによって特徴づけられる。

【0009】

更に、同様の目的を達成するため、請求項3に係る発明の材料試験機システムは、上記各請求項に係る発明と同様にして、試験片に負荷を与える負荷機構と、その負荷機構の駆動による負荷に係る情報並びにその負荷に伴う試験片の状態に

係る情報を検出するセンサ群と、そのセンサ群からの刻々の出力を取り込みつつデータ処理を施すことにより刻々の試験情報を得るコンピュータを備えた材料試験機を含むシステムであって、上記コンピュータが外部プロバイダに接続されているとともに、このコンピュータは、別途設けられた端末に対して電子メールにより定期的に試験情報を送信するように設定されていることによって特徴づけられる。

#### 【0010】

本発明は、材料試験機に付属のコンピュータを外部プロバイダに接続し、インターネットもしくは電子メールを通じてその材料試験機による試験状況を知ることを可能とすることにより、所期の目的を達成しようとするものである。

#### 【0011】

すなわち、請求項1に係る発明においては、材料試験機に付属のコンピュータを外部プロバイダに接続するとともに、あらかじめ設けられているWebサイトに対して当該材料試験機による試験状況や試験結果を定期的に送信してその内容をアップ(FTP)する。従って、例えばこのWebサイトを任意の携帯電話等の携帯端末や別の位置に置かれた任意のパーソナルコンピュータ等を用いて開くことにより、材料試験機による試験状況もしくは試験結果等の情報を任意の位置において知ることができる。

#### 【0012】

また、請求項2に係る発明においては、材料試験機に付属のコンピュータを外部プロバイダに接続して、電子メールによって管理用コンピュータに対して定期的に試験情報を送信する。この構成によれば、管理用コンピュータが材料試験機に対して遠方にあっても大規模なオンラインシステムを構築することなく、材料試験機による試験情報を管理用コンピュータで定期的に入手することが可能となる。

#### 【0013】

請求項3に係る発明においては、同じく材料試験機に付属のコンピュータを外部プロバイダに接続して、電子メールによって携帯電話等の特定の携帯端末や別置の特定のパーソナルコンピュータ等の端末に対して試験情報を送信する。従つ

て、その特定の携帯端末等には、材料試験機による試験情報が定期的に更新され、その携帯端末等によって最新の試験情報を知ることができる。

#### 【0014】

##### 【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しつつ本発明の実施の形態について説明する。

図1は請求項1に係る発明の実施の形態の構成を表す概念図である。

材料試験機1は、負荷機構11aを含む試験機本体11と、その試験機本体11に設けられたロードセル12や変位センサ13等のセンサ群の出力をアンプおよびA-D変換器（いずれも図示せず）を介して刻々と取り込み、かつ、負荷機構11aを駆動する駆動回路14の制御も司るパーソナルコンピュータ15を備えている。そして、このパーソナルコンピュータ15は、外部プロバイダ2に対して電話回線3（もしくはLAN）で接続されている。

#### 【0015】

外部プロバイダ2にはあらかじめ専用のWebサイトが開設されており、材料試験機1のパーソナルコンピュータ15は、当該材料試験機1による試験情報を定期的に送ってその内容をアップするようにプログラム設定されている。従って、このWebサイトを携帯電話4をはじめとする任意の携帯端末や任意の場所に置かれた任意のパーソナルコンピュータを用いて、インターネットを通じてアクセスすることにより、隨時に材料試験機1による最新の試験状況や試験結果を確認することができる。また、その確認した内容に基づき、材料試験機1側のパーソナルコンピュータ15に対して電子メールを用いて試験の中止などを指示することも可能となる。

#### 【0016】

次に、請求項2に係る発明の実施の形態について説明する。図2はその構成図である。

この例においては、先の例と同等の構成を有する複数の材料試験機1の各パーソナルコンピュータ15が、それぞれ電話回線3（もしくはLAN）によって外部プロバイダ2に接続されている。また、これらの各パーソナルコンピュータ15とは別に、管理用コンピュータ5も同じ外部プロバイダ2に接続されており、

各材料試験機1のパーソナルコンピュータ15は、それぞれの試験情報を定期的に管理用コンピュータ5に電子メールで送信するように設定されている。従って、管理用コンピュータ5には、複数の材料試験機1の各試験情報が定期的に収集されることになり、その管理や統計処理等のデータ処理を行うことができる。

#### 【0017】

また、この発明においては、管理用コンピュータ5から、各材料試験機1のパーソナルコンピュータ15に対して電子メールにより試験や稼働に対する指示等を送ることも可能であり、その指示を受けて各パーソナルコンピュータ15が動作してそれぞれの材料試験機1を制御することもできる。

#### 【0018】

更に、管理用コンピュータ5をサーバとして用いることにより、インターネットを通じて携帯端末や他のパーソナルコンピュータからこの管理用コンピュータ5をアクセスすることによって、各材料試験機1による試験情報を任意の場所から知ることもできる。

#### 【0019】

次に、請求項3に係る発明の実施の形態について述べる。図3はその構成図である。

この例においては、先の各例と同等の構成を有する材料試験機1のパーソナルコンピュータ15が、電話回線3（もしくはLAN）によって外部プロバイダ2に接続されている。そして、このパーソナルコンピュータ15は、あらかじめ定められている特定の携帯電話6や特定の別置のパーソナルコンピュータ7に対して、定期的に電子メールを通じて材料試験機1による試験情報を送信する。従って、この実施の形態によれば、特定の携帯電話6や特定のパーソナルコンピュータ7を用いることによって、材料試験機1による試験情報を知ることができる。

#### 【0020】

また、この実施の形態において、添付ファイルの形式を採用することで荷重一伸び曲線等の画像データを送信することもでき、その場合、材料試験機1の試験状況を携帯端末等を用いて画像により確認することができる。

#### 【0021】

**【発明の効果】**

以上のように、請求項1に係る発明によれば、材料試験機に付属のコンピュータから外部プロバイダに設けられたWebサイト内に、当該材料試験機による試験情報が定期的にアップされるので、任意の携帯電話や任意のパソコンコンピュータにより隨時にインターネットを通じてそのWebサイトをアクセスすることによって、材料試験機に近くに居ることなく、任意の場所からその材料試験機による最新の試験状況や試験結果等を知ることができる。特に、長時間が必要とする試験や自動材料試験機の場合、必要なときに試験情報を入手できるので、エラーが発生した場合の連絡や試験終了の連絡等が可能となる。

**【0022】**

また、請求項2に係る発明によれば、材料試験機に付属のパソコンコンピュータから外部プロバイダを介して管理用コンピュータに対して定期的に当該材料試験機による試験情報が電子メールにより送信されるから、管理用コンピュータの配設位置に係わらず、大がかりなオンラインシステムを構築することなく、管理用コンピュータによって複数の材料試験機のデータ管理を行うことができるのみならず、これとは反対に、管理用コンピュータにおいて各材料試験機の稼働率や試験結果に対する指示等を行うことも可能となる。

**【0023】**

更に、請求項3に係る発明によれば、材料試験機に付属のパソコンコンピュータから外部プロバイダを介して特定の携帯端末や特定のパソコンコンピュータに対して電子メールで試験情報が送信されるから、材料試験機の近くに居ることなくその試験情報を確認することができ、長時間にわたる試験や自動材料試験機を用いる場合に、必要なときに試験情報を得て、遠方等に居てもエラー発生時における連絡や試験終了の連絡等が可能となる。

**【図面の簡単な説明】****【図1】**

請求項1に係る発明の実施の形態の構成を表す概念図である。

**【図2】**

請求項2に係る発明の実施の形態の構成を表す概念図である。

【図3】

請求項3に係る発明の実施の形態の構成を表す概念図である。

【符号の説明】

1 材料試験機

1 1 試験機本体

1 1 a 負荷機構

1 2 ロードセル

1 3 変位センサ

1 4 駆動回路

1 5 パーソナルコンピュータ

2 外部プロバイダ

3 電話回線

4 携帯電話

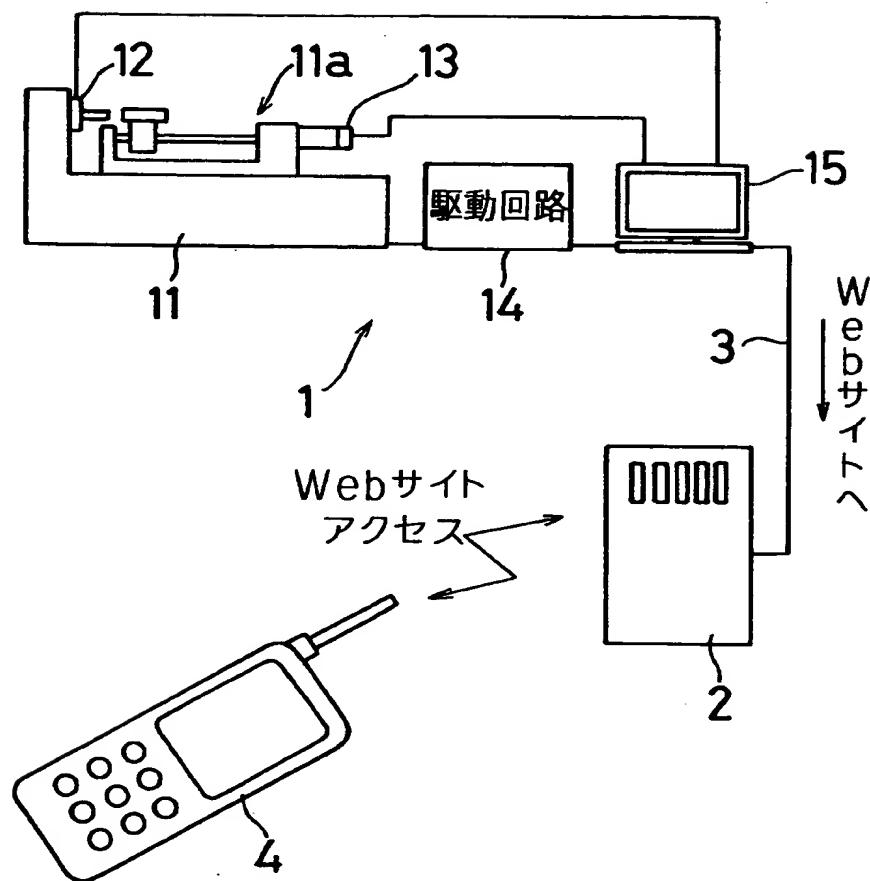
5 管理用コンピュータ

6 携帯電話

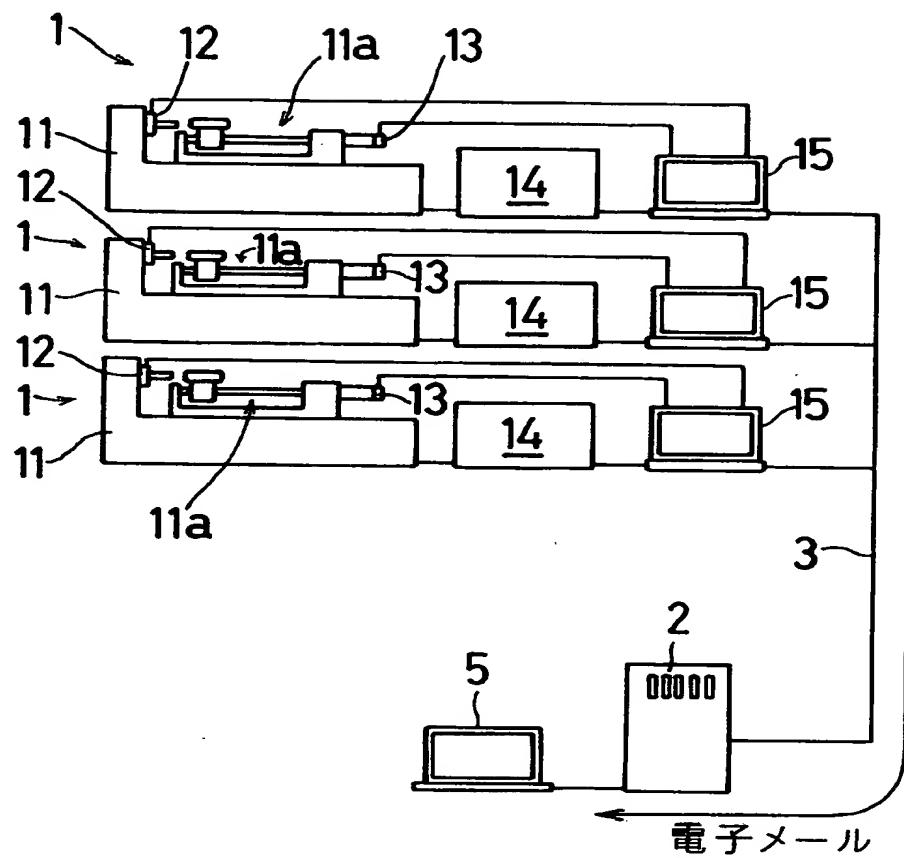
7 パーソナルコンピュータ

【書類名】 図面

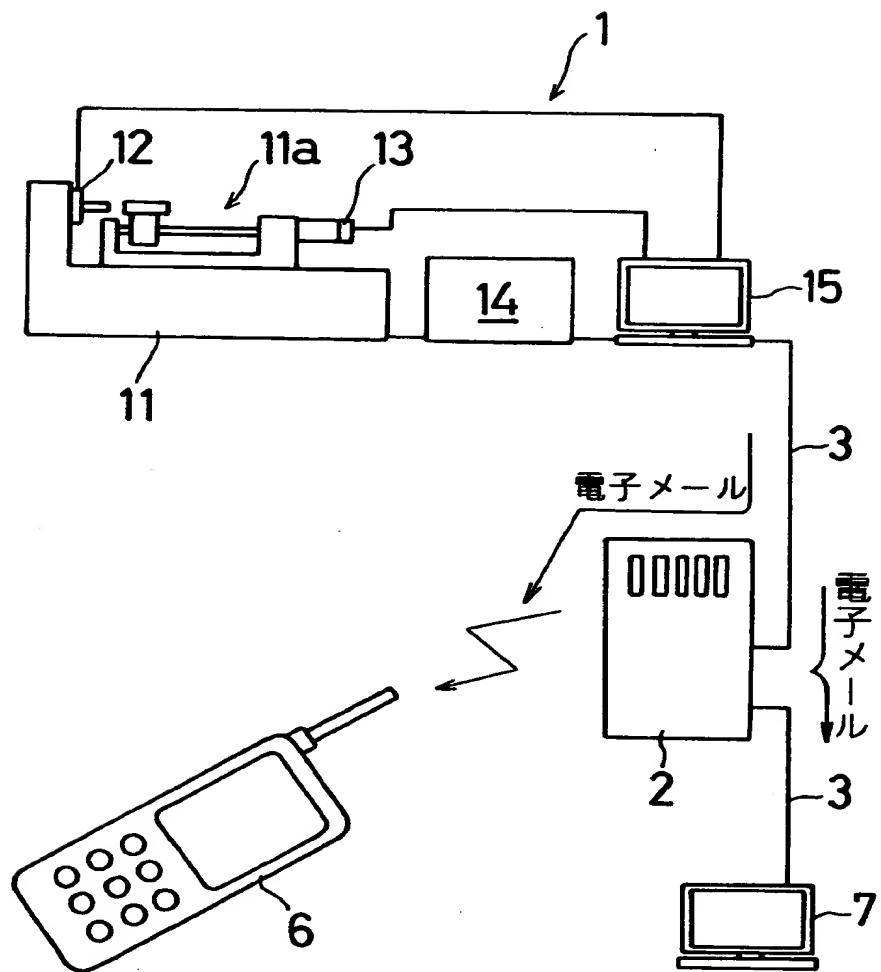
【図1】



【図2】



【図3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 大かがりなシステムを構築することなく、簡単な構成のもとに、材料試験機から離れた位置に居ながら、その材料試験機による試験状況等を知ることのできる材料試験機システムを提供する。

【解決手段】 材料試験機1に付属のコンピュータ15を外部プロバイダ2に接続するとともに、そのコンピュータ15から材料試験機1による試験情報をインターネットを通じてWebサイトに定期的に送信してアップすることにより、任意の携帯電話4や他のパーソナルコンピュータからそのWebサイトをアクセスすることで材料試験機1による試験状況や試験結果等の情報を任意の位置において確認することを可能とする。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-250690
受付番号	50001060789
書類名	特許願
担当官	第一担当上席 0090
作成日	平成12年 8月23日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成12年 8月22日

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000001993]

1. 変更年月日 1990年 8月27日

[変更理由] 新規登録

住 所 京都府京都市中京区西ノ京桑原町1番地  
氏 名 株式会社島津製作所